

FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA

Mestrado Integrado em Medicina

O uso de embriões humanos em Investigação Científica-
-visão ética



Artigo de Revisão

Ana Carolina Leal Rocha¹

¹Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra
Azinhaga de Santa Comba, Celas
3000-548 Coimbra, PORTUGAL

E-mail do autor: ana.caroleal.rocha@gmail.com

Índice

Resumo.....	4
Abstract.....	5
Introdução.....	6
Materiais e métodos.....	8
Resultados.....	8
• Enquadramento histórico.....	9
• Enquadramento biológico.....	10
○ Significado em embrião.....	10
○ Início de vida.....	10
○ Embriões excedentários.....	12
• Enquadramento ontológico.....	13
• Enquadramento filosófico.....	14
• Procriação medicamente assistida.....	14
• Doação de embriões para experimentação- consentimento informado.....	17
• Experimentação em embriões.....	19
• Que destino dar aos embriões que são criopreservados.....	22
• Estatuto do embrião.....	23
○ Estatuto ético.....	23
○ Estatuto jurídico.....	25
○ Estatuto ontológico.....	29
○ Estatuto biológico.....	30
Discussão e conclusão.....	31
Agradecimentos.....	33

Bibliografia.....34

Resumo

A investigação em células embrionárias é um dos temas mais actuais e mais controversos em que a nossa sociedade está envolvida, trazendo consigo questões éticas importantes que devem ser discutidas e, sobretudo, legisladas de forma a que não haja actos não pensados que podem interferir com o curso natural do percurso humano.

As técnicas de Procriação Medicamente Assistida (PMA) trouxeram consigo embriões excedentários que não são utilizados e que, por isso, são criopreservados. O número crescente de embriões extra-corporais levaram ao emergir de questões como as de permissibilidade para realização de pesquisas, que tem vindo a ser traduzida nos termos de quais os atributos que conferem ao embrião o carácter de Pessoa e quando se instala nele esta condição.

A legislação Portuguesa actual tem leis específicas sobre a investigação com recurso a embriões, proibindo a sua criação através da PMA com o objectivo deliberado da sua utilização para experimentação. As questões éticas que esta prática cada vez mais frequente levanta, levam à necessidade de criação de leis rigorosas que não levam a interpretações equívocas e que lesa os que não as seguem.

Palavras-chave: investigação, embrião, estatuto, ética e técnicas de Procriação Medicamente Assistida

Abstract

The research on embryonic cells is one of the most current and controversial issues that our society is involved , bringing important ethical issues that should be discussed and especially legislated so that there are no acts that are not thought that may interfere with the natural course of the human journey .

The assisted reproduction techniques brought surplus embryos that are not used and therefore are cryopreserved . The increasing number of extra -corporeal embryos led to the emergence of issues such as the permissibility for conducting research , which has been translated in terms of the attributes that give the embryo the status of person and when it settles this condition .

The current Portuguese legislation has specific laws on research using embryos by preventing its creation by assisted reproduction techniques with the deliberate purpose of their use for experimentation . The ethical issues that this increasingly common practice raises , lead to the necessity of creating strict laws that do not lead to misinterpretation and it harms those who do not follow them .

Key words: research , embryo, status , ethics and assisted reproduction techniques

Introdução

Os crescentes resultados promissores no domínio da investigação em embriões mostraram o seu enorme potencial como fonte de células ou tecidos para terapias regenerativas e génicas, descoberta de novos fármacos e identificação dos mecanismos de aparecimento e desenvolvimento de doenças.¹ A capacidade de se auto-renovarem indefinidamente num estado indiferenciado e a possibilidade de se conseguirem diferenciar em mais do que um tipo de células,¹ fazem das células embrionárias a chave para um novo caminho na área da investigação.

A constituição de embriões humanos fora do corpo da mulher resultou de investigação biológica e clínica,² cujo objectivo principal era tratar casais inférteis que procuravam ajuda médica devido à sua incapacidade de procriar. Porém, nos últimos anos, os objectivos do uso de células embrionárias humanas mudaram. O que antes era tido como objectivo único de reprodução, foi quase substituído por uma vontade científica de avançar nos conhecimentos que permitem prevenir, curar ou atenuar sintomas ou doenças.³

Ainda que tenha havido uma enorme evolução no campo científico, a utilização de embriões e células estaminais em investigação científica está longe de ser consensual. A sociedade divide-se quanto a estas questões, nomeadamente no que se refere à questão base do estatuto do embrião.⁴ Vários segmentos da população têm assumido uma posição contrária a este tipo de pesquisas, afirmando que o bem da sociedade não pode ser obtido a partir da morte de alguns indivíduos, mesmo que ainda em fase embrionária.

Apesar das incertezas e ambiguidades que caracterizam os debates públicos em torno da definição, estatuto, protecção e destino do embrião humano, estes tendem hoje a ir ao encontro do novo ser saudável e à redefinição do conceito de embrião.⁵ Os

debates em torno do estatuto jurídico, ético, biológico e moral do embrião trazem ao de cima novas questões relacionadas com os tratamentos de Procriação Medicamente Assistida.⁶

Desde o nascimento do primeiro bebe proveta, em 1978 no Reino Unido, que se instalou um debate aceso técnico-científico, ético-moral, socio-jurídico religioso e politico⁷ que levou à necessidade de ser criada regulamentação para o uso de embriões humanos⁶ não só em Portugal como no resto do mundo. Desde esse momento-chave, proporcionado por Robert Edwards, já nasceram mais de um milhão de bebés-proveta em todo o mundo.^{7,8}

Actualmente em Portugal, os principais organismos responsáveis pela reflexão de cariz ético em torno da investigação em embriões de origem humana são o Conselho Nacional de Procriação Medicamente Assistida, o Conselho Nacional de Ética para as ciências da Vida e a Associação Portuguesa de Bioética. Estas entidades têm tentado chegar a um consenso neste campo tão discutível.

Este trabalho procura reunir as várias posições assumidas nesta controvérsia, bem como identificar os seus mais activos participantes. Para tal procedeu-se a uma pesquisa de elementos bibliográficos que permitissem aceder às diversas perspectivas existentes, e que conduziu à identificação das posições assumidas pela ciência, pela comunidade religiosa, pela política, pelos sociedade e por aqueles que, de forma mais directa, potencialmente poderão beneficiar da investigação em embriões.

Materiais e Métodos

Os dados presentes neste estudo foram obtidos através de uma estratégia de pesquisa composta por duas etapas. Inicialmente foi pesquisada uma base de dados pública (MEDLINE) com recurso a um motor de busca *online* (PubMed), na qual foram identificados os trabalhos de maior relevo publicados nos últimos dez anos sobre este tema. Posteriormente foram obtidos outros trabalhos através de métodos de pesquisa secundários, recorrendo a referências dos artigos previamente seleccionados.

A pesquisa na base de dados MEDLINE foi feita com base nos termos “investigação”, “embrião”, “estatuto”, “ética” e “técnicas de procriação medicamente assistida”.

Resultados

O avanço tecnológico e científico trouxe novas expectativas quanto à tentativa de combate à infertilidade. A descoberta das células embrionárias humanas foi uma das novidades mais excitantes no campo das ciências na última década.⁹

As novas descobertas neste campo trouxeram ao de cima muitas controvérsias, principalmente relacionadas com o seu. Os intensos debates sobre as células embrionárias baseiam-se principalmente no estatuto moral do embrião humano.¹⁰

Actualmente, a utilização de células embrionárias como forma de tratamento de doenças é ainda escassa.¹¹ Porém, o mundo da reparação de tecidos e órgãos, tem vindo a ganhar forma de uma maneira promissora,^{12,13} assim como para teste de novos fármacos, com o objectivo de individualizar a terapêutica¹¹ adequando as doses e reduzindo os efeitos adversos. Hoje em dia, a possibilidade de utilizar células embrionárias para regenerar tecidos específicos pode diminuir as dificuldades em obter

órgãos de doadores em número suficiente para as necessidades actuais e futuras de transplantação de órgãos,¹¹ que se tem vindo a tornar num grande problema de saúde pública.

Podemos considerar que, actualmente, há três fontes de células embrionárias: 1) linhas celulares embrionárias pré-existentes; 2) embriões excedentários; 3) embriões criados para técnicas de transferência de células nucleares somáticas, a mesma técnica utilizada para a criação da ovelha Dolly.⁹

Enquadramento histórico

Nos últimos 150 anos as ciências evoluíram de uma forma estonteante. Em 1876, o homem compreendeu o que era a fecundação. Em 1880, foram descritos, pela primeira vez, os cromossomas.¹⁴ Já em 1909 foi estabelecido o conceito de gene e em 1953 passou a ser conhecido o DNA.¹⁵

Durante a 2ª Guerra Mundial e após o seu término, foram feitas muitas investigações relacionadas com a genética humana abrangendo também outras áreas médicas, cujos resultados permitiram grandes avanços nestas áreas.¹⁴

Simultaneamente a estes desenvolvimentos, as técnicas de reprodução humana foram sofrendo uma grande evolução. E em 1978 nasceu o primeiro “bebé-proveta” concebido a partir de um embrião constituído em laboratório.^{15,8}

Em 1998 foi descrito, pela primeira vez, um método que permitiu isolar células estaminais embrionárias humanas e mantê-las em culturas de longo termo.¹¹ Esta descoberta abriu novos horizontes na investigação em embriões humanos e sugeriu a sua potencial aplicação como recurso terapêutico.

Enquadramento biológico

- Significado de embrião

No ponto de vista biológico não há consenso quanto ao conceito de embrião.

A palavra embrião deriva do latim e significa “qualquer ser vivo no estado primitivo de desenvolvimento, até atingir forma definitiva, nascer ou eclodir de um ovo”, “ser humano nas primeiras 8 semanas de gestação”.¹⁶

- Início de vida

É fundamental, na tentativa de se chegar a um acordo quanto a esta questão, que se estipule o conceito do momento do início de vida.

Há opiniões diversas sobre este tema, sendo que cada autor tem uma visão individual que pode alterar a perspectiva global. As discussões permanentes referentes ao momento em que o embrião humano passa a “merecer” respeito pela sua vida e integridade vêm comprovar a aleatoriedade e o carácter pragmático da caracterização do início da vida.¹⁷

As ideias defendidas quanto à questão do momento em que se instala a condição de Pessoa vão desde a fecundação até algum ponto, indeterminado, após o nascimento, sendo que entre estes dois pontos há inúmeros cortes temporais intermediários.¹⁸

Para um biólogo,⁷ o embrião humano é o resultado da fusão entre dois gâmetas, um feminino (óvulo) e um masculino (espermatozóide).¹⁹ Defendem que é a partir da fertilização que se adquire uma identidade genética que é única para cada indivíduo.²⁰ Por outro lado, há quem defenda que a nova vida humana se inicia apenas quando há fusão dos dois pronúcleos, deixando por terra a teoria da penetração do espermatozóide

no óvulo. Esta pequena diferença é importante, pois pode permitir que se faça pesquisa num óvulo após penetração de um espermatozóide mas cujos pronúcleos ainda não se fundiram.³

O processo de fecundação vai dar origem a uma célula primordial, o zigoto, que é uma célula totipotente,²¹ isto é, com capacidade de originar todas as células diferenciadas do organismo adulto que, após divisões sucessivas vai originar o blastocisto, uma estrutura embrionária na qual as células se começam a especializar e a perder a sua capacidade em se diferenciar em todas as linhagens celulares do organismo adulto.²¹ O blastocisto é constituído pelo trofoblasto, cujas células só são capazes de dar origem a tecidos extra-embrionários, e pelo botão embrionário que dá origem ao epiblasto, precursor do embrião propriamente dito.¹ As células estaminais pluripotentes dão origem a todo o tipo de células do organismo²¹ porém, não têm a capacidade de formar um organismo completo, uma vez que não são capazes de originar a placenta e outros tecidos de suporte que são necessários para o desenvolvimento intra-uterino.²²

Em termos biológicos, é compreensível que é a partir da fecundação que se adquire a identidade genética, que é única para cada indivíduo. Porém, levanta-se agora a questão dos gémeos univitelinos: estes têm o mesmo código genético mas têm uma identidade ontológica que difere.²³ Apesar disso, o embrião apresenta uma identidade pessoal própria que é diferente dos seres já existentes.

É de ter em conta ainda a noção de viabilidade ou seja, a capacidade que o embrião tem de ter uma existência independente do útero da mãe.¹⁸ É esta viabilidade embrionária que pode definir a partir de quando é que os direitos da mãe diminuem e os do feto ganham força.

- Embriões Excedentários

É também importante definir o que é um embrião “excedentário”.

Segundo a Associação Portuguesa de Bioética é um embrião que não foi, nem irá, ser transferido para o útero materno, no contexto de um processo de fertilização in vitro, uma vez que 1) foram criados mais embriões do que aqueles que podem ser transferidos num só ciclo e, posteriormente, casal não pode ou não quer utilizá-los ou 2) não é possível a doação desses embriões a esse casal.¹⁹

Quando há embriões excedentários, surge um impasse ético. Teoricamente, podem ser doados a outro casal, criopreservados e posteriormente utilizados para fins de investigação ou destruídos.²⁴

Segundo Daniel Serrão, poder-se-ia adquirir o consentimento informado dos progenitores para que fossem doados a casais que necessitassem destes para se reproduzir, sem descurar a lei que deveria conciliar o direito destas crianças conhecerem os seus pais biológicos e que evitasse que estes fossem responsáveis pelos filhos “doados”.⁷ A lei que actualmente vigora vem contra esta ordem de ideias pois está regulamentado que “as pessoas nascidas em consequência de processos de PMA com recurso a dádiva de gâmetas ou embriões podem, junto dos competentes serviços de saúde, obter as informações de natureza genética que lhes digam respeito, excluindo a identificação do dador”.²⁵

Após o prazo máximo de 3 anos que os embriões podem ficar criopreservados, o casal deve tomar a decisão de qual o destino que pretende dar aos seus embriões. “Os embriões criopreservados podem ser utilizados posteriormente pelo casal, ou doados a outros casais e/ou para investigação científica”.²⁶ Surge assim a questão ética de que

até que ponto os progenitores têm poder para decidir o que deve ser feito com estes novos seres.

Na tentativa de diminuir o número de embriões excedentários, as sociedades reguladoras e os órgãos reguladores da PMA de vários países recomendam que sejam feitas estimulações mais ligeiras, de forma a se obter um menor número de ovócitos e/ou a inseminar a não totalidade dos mesmos, transferindo um número limitado de embriões para implantação.²⁷

Enquadramento ontológico

Aristóteles, filósofo grego, aluno de Platão e professor de Alexandre, o Grande, teve o mérito de combinar as suas observações empíricas com as interpretações filosóficas das mesmas, dando origem a uma metafísica baseada no realismo do senso comum. Defendia que a vida racional era exclusiva dos humanos.²⁸ Assim, atribuía ao embrião recém-formado uma vida vegetal (alma vegetal) que passaria a animal (alma sensitiva) e que, consoante fosse homem ou mulher, aos 40 ou 90 dias, o feto seria capaz de adquirir uma vida racional ou mental.²³ Defendia, assim, que a alma racional só se unia ao embrião quando este adquirisse um aspecto humano.²³

Na idade média, Santo Agostinho, tendo em conta pressupostos baseados na ideia religiosa de alma imortal e salva pela fé, fez a distinção entre feto animado e não animado.²³

Segundo a Igreja Cristã, o embrião é um organismo “dotado de capacidade intrínseca de se desenvolver com autonomia” até se tornar numa pessoa adulta. Considera, assim, que o estatuto de pessoa é intrínseco do embrião desde o início da sua existência física, dada a conjugação de corpo e alma.²⁸

A Igreja defende também que a vida se une temporariamente à carne desde o nascimento até à morte, sendo que a alma do ser humano provém de Deus e é sagrada desde o seu nascimento até à morte.²³

Enquadramento filosófico

A filosofia reconhece o embrião como indivíduo pois, em linguagem filosófica, o indivíduo é o oposto do género.¹⁵

Para os filósofos que se ocupam da natureza essencial dos entes, isto é, das características que determinam o que um ente é enquanto tal, o embrião é um ente vivo da espécie humana que, para uns, deve ser protegido com o maior cuidado tendo em vista o respeito pela vida, mas que, para outros, levanta questões como quando começa a vida deste novo ser humano.⁷ Muitos filósofos adoptam uma postura que defende que a vida do embrião, desde o zigoto, deve ser protegida para não se correr o risco de discriminar seres humanos, instrumentalizando uns em benefício de outros.⁷

A principal questão filosófica quanto ao estatuto do embrião, é a definição de Vida Humana. A vida diz respeito a um estado de actividade de um organismo ou microrganismo biológico, animal ou vegetal, e a vida humana refere-se a qualquer célula ou conjunto de células cujo património genético seja, quase na sua totalidade, de origem humana.²⁴

Procriação Medicamente Assistida

Actualmente, as técnicas de PMA podem dividir-se em inseminação artificial, fecundação *in vitro* e transferência de embriões para o útero, transferência tubar de gâmetas, zigotos ou embriões, fecundação assistida e clonagem reprodutiva, injeção

intracitoplasmática de espermatozóides e outras técnicas laboratoriais de manipulação gamética ou embrionária.

Estas implicam a manipulação dos elementos de reprodução humana para permitir uma gravidez quando já houve falhas anteriores na tentativa de uma gravidez natural⁸ garantindo que são um método subsidiário, e não alternativo, de procriação.²⁵

As técnicas de Procriação Medicamente Assistida, segundo a Lei nº32/2006 de 26 de Julho, devem respeitar a dignidade humana, sendo proibida a discriminação com base no património genético ou no facto de se ter nascido por estas técnicas.²⁵ Pela mesma lei, só se devem utilizar células embrionárias quando há diagnóstico de infertilidade ou para tratamento de doença grave ou risco de transmissão de doenças de origem genética, infecciosa ou outras.²⁵

Os embriões que acabam por não ser transferidos para o útero materno são obrigatoriamente criopreservados na fase inicial do seu desenvolvimento (habitualmente pelo terceiro dia).⁴

A criopreservação é o congelamento dos embriões, até que haja condições para serem implantados no útero da mulher ou, caso não haja pretensão por parte do casal, de haver transferência, até ao limite do prazo legal (3 anos). Findo este prazo, o casal ter-se-á que pronunciar sobre o destino que pretende dar a estes embriões.

Hoje em dia, cerca de 2 em cada 10 embriões criados em laboratório são implantados com sucesso.¹⁷ Há, portanto, frequentemente, embriões excedentários, que são congelados e que muitas vezes são utilizados para dar seguimento ao processo concepcional. Muitos destes embriões, não resistem ao processo de descongelamento, aumentando o número de perdas, que já por si são elevadas, no processo de fertilização *in vitro*.^{5,29}

As novas tecnologias reprodutivas produziram um novo ente legal e social: o embrião extracorporal criado por fertilização *in vitro*.³⁰

Um dos grandes problemas éticos da criopreservação é a alteração da dinâmica da genética familiar: o nascimento de uma criança originária num embrião criopreservado pode ultrapassar o período de existência dos seus progenitores.⁵

Para Santos, a destruição do embrião constitui uma violação ao direito da inviolabilidade humana, incluindo-se na figura criminal do “embrionocídio”⁵. Por outro lado, a experimentação viola o direito da inviolabilidade física.⁵ Porém, uma vez que após 3 anos de criopreservação os embriões se podem encontrar sem projecto parental, caso seja esse o desejo do casal procriador, a investigação científica parece ser um destino útil e que pode contribuir para grandes progressos no campo da medicina.

Com o objectivo de aumentar a eficácia das técnicas de PMA, os profissionais de saúde em muitos países tendem a criar mais embriões do que aqueles que podem efectivamente ser implantados no útero.⁸ No nosso país, a criação de embriões excedentários é considerada um efeito não desejado resultante destas técnicas e não um objectivo deliberadamente procurado.

A criopreservação dos embriões excedentários veio levantar questões directamente relacionadas com os princípios da dignidade da pessoa humana e do direito que o embrião tem de não ser exposto como coisa. Esta técnica pode ser vista como uma faca de dois gumes: se, por um lado, tem em conta a situação parental, um estado de saúde da mulher que não permite implantação, a morte ou ainda a separação judicial dos conjugues, por outro lado como que coisifica o embrião, que passa a ser algo que está armazenado durante tempo indeterminado⁵ (em Portugal, no máximo de três anos) e cujas consequências deste longo processo ainda não são totalmente

conhecidas. Assim, um dos grandes problemas que se apresenta é a inversão de valores: a liberdade da autonomia da vontade dos pais em relação ao embrião para decidir sobre a sua sobrevivência. Por vezes esta liberdade tenta legitimar-se pela denominada auto-determinação da mulher ou pelo respeito que a sua vontade pode representar face ao ordenamento jurídico-constitucional.⁵

Devemos ter sempre presente que os interesses e o bem-estar do ser humano devem prevalecer sobre os da sociedade e da ciência e que não se pode ter uma atitude permissiva perante o uso desregrado de embriões para investigação científica.

Doação de embriões para experimentação- Consentimento Informado

O consentimento informado é um requerimento básico de conduta ética em todas as investigações que envolvem humanos. Este existe porque se pensa que é benéfico para o paciente a sua participação activa nas decisões que são tomadas no que concerne à sua saúde.

Podemos considerar que é constituído por dois componentes fundamentais: i) Compreensão; ii) Livre consentimento.³¹

Para tomarem qualquer tipo de decisão, os pacientes devem compreender o estado em que se encontram, quer a sua situação clínica quer as possibilidades terapêuticas a que podem ter acesso.

O livre consentimento é um acto intencional e voluntário em que se autoriza alguém a agir de determinada forma no decorrer do acto terapêutico, isto é, quando o indivíduo autoriza intervenção médica que vai alterar, de alguma forma, a sua vida ou a sua qualidade de vida.³¹

Desta forma, os casais que doam embriões para investigação devem ser informados dos riscos e benefícios desse processo. Devem também ser informados do objectivo e natureza da investigação, da fonte de financiamento, potencial valor comercial e possíveis aplicações clínicas. É essencial informar que podem mudar de ideias durante o processo de doação até a experimentação começar e que isso não irá influenciar o seu processo no programa de infertilidade.³²

É importante lembrar que o número de embriões criados pelas técnicas de reprodução medicamente assistida deve ter em conta as necessidades clínicas dos pacientes e não os objectivos finais da investigação que se pretende fazer com estes.³² As decisões tomadas pelos pacientes não devem ser influenciadas por falta de informação de forma a tentar facilitar o processo de doação.³³

É essencial uma boa comunicação com os pacientes, sendo que a informação deve ser fornecida em linguagem cuidada e simples, de forma a esclarecer todas as dúvidas que possam surgir e não criar questões dúbias.

O consentimento baseia-se, assim, na partilha de informação e na sua interpretação pelo profissional de saúde, com o respeito pelo imperativo ético de respeitar a verdade.³¹

Neste contexto, podemos levantar a questão ética de que até que ponto o casal progenitor tem poder suficiente para tomar decisões em nome do embrião. Será que este perde a sua entidade humana?³⁴ Será que a sua liberdade fica limitada? O embrião não é um bem patrimonial ou uma parte da mulher que está separada do corpo. Pelo contrário. É um ser humano em todas as suas vertentes e tem, por isso, o direito a não ser destruído ou aviltado. Se ninguém é dono da vida de outrem, como é que se atribui aos pais o poder de decidir acerca da sua utilização para fins experimentais?³

Em Portugal, os formulários de consentimento informado usado nos centros de medicina reprodutiva destinam-se a informar os casais dos procedimentos a que vão ser sujeitos, sendo-lhes comunicado a descrição do procedimento proposto (tanto dos seus objectivos como da forma como será executado), apresentação dos riscos, mal-estar e efeitos secundários possíveis, procedimentos alternativos, com os riscos de cada um, comunicação ao doente da sua liberdade de reconsiderar, em qualquer momento, a decisão tomada e informação sobre os custos económicos de todo o processo.

Experimentação em embriões

A investigação é a forma mais comum que a Medicina moderna utiliza para fazer progressos.⁵ O avanço tecnológico é sinal de desenvolvimento e de aperfeiçoamento da humanidade.

Muitas pessoas defendem que, uma vez congelados e sem um objectivo para serem utilizados, os embriões excedentários podem ser usados para experimentação.¹⁰ Em Portugal, a lei é clara: “É proibida a criação de embriões através da PMA com o objectivo deliberado da sua utilização na investigação científica”.²⁵ Desta forma, os embriões só poderão ser usados para este fim após 3 anos de criopreservação e com o consentimento do casal progenitor.

Por outro lado, há quem se oponha ao uso de embriões congelados para investigação não por se oporem à investigação propriamente dita, mas por levantarem questões éticas, religiosas e culturais.²⁷

Para uns, o uso de embriões humanos para experimentação ou investigação instrumentaliza-os e viola a sua integridade pessoal, física e moral. A incolumidade do embrião humano surge como uma necessidade para impedir que a vida possa ser usada como um objecto de experimentação.⁵

Os grandes dilemas éticos com que a sociedade é confrontada surgem devido à essência das atitudes dos seres humanos. Porém, as múltiplas abordagens possíveis e as várias definições da pessoa humana, concordam em afirmar que a pessoa constitui “um fim em si”.³⁵

No Relatório do CNECV acerca da PMA, são defendidas duas posições dispares sobre a questão ética da investigação: por um lado, têm em conta que o início cronológico do novo ente humano deve ser considerado como o início cronológico do destino histórico de uma nova pessoa merecendo, desta fora, todo o respeito e que lhe sejam proporcionadas todas as condições favoráveis ao seu desenvolvimento. Por outro lado, sugerem que para ser pessoa humana, o embrião deve apresentar uma individualidade irreversível, o que não acontece no princípio da sua existência uma vez que as suas células são totipotentes. Assim, a investigação feita durante o tempo em que a individualização não está concluída não pode ser considerada como instrumentalização da pessoa humana.³⁵

A experimentação em embriões levanta a questão quanto ao emprego de tecidos fetais para este fim. Será razoável utilizar células fetais para produção de linhas celulares em cultura?

A investigação tem vindo a levantar uma profunda reflexão ética sobre temas sociais e a sociedade em geral ³⁶ pois é importante recordar que não é o acto em si que leva a estas questões, mas sim as condições em que é feita e o sujeito em que é realizada.³⁴

Podemos também levantar a questão da experimentação em animais.³⁷ O que é que leva a pensar que pode ser eticamente aceitável utilizar animais para fazer experiências biomédicas e pesquisa de tratamentos para doenças humanas?¹⁰ Não se

pode considerar que os animais são meras coisas. Eles sofrem, o que lhes concede um estatuto moral. A utilização dos animais para este tipo de investigação deveria ser também ela ponderada.

A investigação nos embriões deve ter sempre como principal princípio a sua execução para benefício destes. Porém, nem sempre é fácil detectar o favorecimento do embrião pois podem estar por trás intenções de selecção eugénicas do ser humano, para satisfazer o desejo dos pais ou dos cientistas³⁴. Deve-se ter sempre o cuidado de não cair na instrumentalização, evitando torna-los num meio para obtenção de um fim.⁵

As constituições defendem o direito à vida e à identidade genética mas não têm vindo a acompanhar o desenvolvimento das novas tecnologias e necessidades crescentes, o que levanta muitas questões.

Como já foi referido, os casais que optam por doar os seus embriões ao fim de três anos de criopreservação, estão resguardados pela lei nº32/2006, artigo 15º-Confidencialidade que declara que no futuro, as pessoas nascidas destas técnicas podem ter acesso a informações de natureza genética excepto a identificação do dador.²⁵ Levanta-se aqui uma nova questão de possível instrumentalização e desresponsabilização dos dadores e dissociação da paternidade genética e social.²⁴

Porém, há um consenso de que determinadas práticas são totalmente proibidas pelos graves riscos que proporcionam à humanidade. São exemplo disso: 1) clonagem humana; 2) produção de quimeras ou híbridos; 3) produção de embriões unicamente para fins de investigação; 4) comercialização em embriões; 5) gestação de embriões fora do útero materno; 6) implantação de um embrião humano no útero de um animal ou vice-versa; 7) manipulação com objectivo de criar seres sem sexo ou hermafroditas; 8) intervenções não terapêuticas sobre o genoma humano.⁵

Que destino dar aos embriões que são criopreservados?

A dificuldade em se chegar a um consenso internacional em relação ao destino dos embriões excedentários criopreservados³⁸ reflecte-se no facto de nos quarenta e um países que subscreveram a Convenção Europeia sobre os Direitos do Homem e a Biomedicina, as leis que regulam a investigação em embriões serem bastante díspares.

Num estudo publicado em 2000 no *The Lancet*, o investigador inglês B.A Lieberman e os seus colaboradores, do Manchester Fertility Services, verificaram que, de um modo geral, dos 67% dos embriões destruídos, 26% foram-nos depois dos casais darem instruções para destruição e 74% depois dos casais deixarem de responder às cartas enviadas pelas clínicas. Os investigadores concluíram que o custo, que por vezes pode ser necessário para manter embriões criopreservados, foi um factor importante visto que a maioria destas situações foi significativamente mais alta no sector pagante.⁸

Uma questão levantada pelos progenitores é qual será o tipo de investigação a que os seus embriões serão sujeitos, sendo que a sua decisão final depende disso.⁸ Muitos casais só se sentem confortáveis em doar os seus embriões para investigação quando se trata de pesquisa de tentativa de cura para doenças ou investigação que permite o benefício directo que casais inférteis.³³

Estatuto do Embrião

Apesar de ter ocorrido uma evolução enorme no campo da investigação, a utilização de embriões em investigação científica está longe de ser consensual. A sociedade divide-se quanto a estas questões, sendo que as divergências de opinião ideológica, religiosa e de valores da sociedade se reflectem numa grande dificuldade em se conseguir elaborar legislação sobre este tema.⁴

A questão do estatuto do embrião deve ser encarada de um modo multidisciplinar e abordada segundo diferentes planos.³⁹

A tentativa de atribuir um estatuto ao embrião tem como principal objectivo descrever a forma como o embrião é entendido pela sociedade em que está inserido.

- Estatuto ético

Sendo assim, a constituição de embriões *in-vitro* só deverá ser feita para tratamento da infertilidade conjugal sem ser aceitável doação de gâmetas nem constituição de embriões em número superior ao que é necessário implantar.

A circunstância de estar “in vitro” ou no útero materno não diminui nem aumenta o direito que os embriões têm à protecção, devendo-se sempre tentar assegurar a integridade pessoal do ser onde está a ser feita a investigação.³⁶

O embrião, tal como qualquer ser humano, deve ser sempre respeitado na sua dignidade pois o valor do ser humano é inerente a si próprio, não dependendo do seu estado de desenvolvimento.⁴

De acordo com o princípio da dignidade, o embrião é em si próprio um fim. Desta forma, se for utilizado para investigação deixa de ser um fim para se

transformar no objecto da experimentação perdendo assim a sua dignidade.⁴ A destruição de embriões criopreservados para investigação constitui uma instrumentalização contrária à sua dignidade.⁴

De acordo com o princípio da beneficência, que defende que devem ser atendidos os interesses importantes e legítimos dos indivíduos, isto é, da pessoa do beneficiário e do dador, neste caso o embrião, os actos que são eleitos devem ter em conta não só o interesse do embrião, mas também a investigação que vai permitir novos recursos terapêuticos que podem ser úteis no tratamento de doenças incuráveis.¹¹

De acordo com o princípio da não maleficiência (não prejudicar, não causar danos e minimizar prejuízos), o bem da espécie humana não pode ser obtido a partir da morte de alguns indivíduos da mesma espécie, mesmo que estes se encontrem ainda em fase embrionária, devendo sempre garantir a segurança do embrião quando os procedimentos se destinam a colher células do blastocisto.¹¹ Por outro lado, também pode ser defendido que o bem da humanidade pode justificar o uso de embriões em investigação quando estão sem projecto parental e, conseqüentemente, sujeitos à destruição.

O princípio da vulnerabilidade argumenta que a investigação científica tem que respeitar a vida humana principalmente dos mais vulneráveis, nos quais se insere o embrião¹⁵.

É fundamental afirmar-se que nenhum princípio deve prevalecer sobre os outros³⁶ para que haja respeito tanto pelo novo ser, como pelos outros intervenientes na sociedade.

Por outro lado, pode também ser defendido que, para garantir o seu estatuto moral, a investigação está completamente vedada e, caso haja embriões excedentários resultantes de técnicas de PMA, estes devem ter um destino traçado que lhes permite manter um projecto parental, devem ser doados a outros casais inférteis.¹⁵

Por fim, os embriões podem ter um estatuto moral de um tecido humano. Neste panorama, a investigação seria permitida se fosse garantida que não haveria abuso da dignidade humana.

Analisando por outro prisma, a investigação pode ser uma alternativa à destruição quase certa dos embriões excedentários, contribuindo, desta forma para o progresso do conhecimento terapêutico para a espécie humana.¹¹

As noções de pessoa e de indivíduo estão presentes em todas as sociedades numa relação dialética; porém, a noção de indivíduo como uma unidade isolada e auto-contida desenvolveu-se no Ocidente, enquanto que a de pessoa predomina nas sociedades holísticas e tradicionais.³⁰

- Estatuto jurídico

A quantificação jurídica do embrião passa pela sua integração numa das categorias: coisa, vida humana ou pessoa.

Se o embrião for qualificado como coisa, há a liberdade de o utilizar em investigação ou de ser comercializado. Se for considerado como vida humana, é merecedor de respeito e de protecção mas não é titular de direitos. Por fim, se for considerado pessoa, ser-lhe-ão atribuídos direitos e a investigação tem limites estabelecidos.¹¹

No campo da investigação científica em embriões, os grandes princípios que são colocados em causa são o da inviolabilidade da vida humana, o respeito pela dignidade de cada ser, o consentimento informado e a relação equilibrada entre benefício e risco.³

Segundo o artigo nº66 do Código Civil Português, “a personalidade adquire-se no momento do nascimento completo e com vida” e “os direitos que a lei reconhece aos nasciturnos dependem do seu nascimento”.⁴⁰

Juridicamente, a defesa de que os embriões humanos podem ser usados para fins de investigação e experimentação e, conseqüentemente, destruídos, tende a estabelecer uma distinção entre os embriões humanos destinados a ser pessoas e aqueles que têm como fim constituição de material biológico.¹¹

Nos últimos anos surgiram no continente Europeu, normas que tentam disciplinar a investigação científica no embrião, abrangendo essencialmente duas questões principais: a permissão, ou não do uso de embriões em investigação científica e, em caso de resposta positiva à primeira, decidir se, em investigação científica, só deve ser aceite a utilização de embriões excedentários ou se também é autorizada a criação de embriões por técnicas de fertilização in vitro ou por clonagem somática.¹¹

Em Portugal, a Lei nº32/2006 de 26 de Julho aborda questões relacionadas com a prática de PMA: o ponto 1 do artigo 9 proíbe a “criação de embriões através de PMA com o objectivo deliberado da sua utilização na investigação científica,²⁵ os pontos 2 e 3 consideram que é lícito fazer-se investigação científica em embriões se o objectivo for benéfico para outros embriões, seja útil para aperfeiçoar as técnicas de PMA e de constituir células

estaminais para fins terapêuticos, isto é, se dessa investigação decorrer benefício para a humanidade, o ponto 4 limita as possibilidades de investigação aos embriões criopreservados excedentários a: a) embriões criopreservados, excedentários, em relação aos quais não exista nenhum projecto parental; b) embriões cujo estado não permita a transferência ou criopreservação com fins de procriação; c) embriões que sejam portadores de anomalia genética grave, no diagnóstico genético pré-implantação; d) embriões obtidos sem recurso à fecundação por espermatozóide.²⁵

A mesma lei classifica ainda em duas categorias diferentes os embriões humanos: 1) Embriões criopreservados que podem ser usados pelo casal numa nova transferência embrionária, no prazo máximo de 3 anos, ou que podem ser doados a outro casal consoante consentimento dos beneficiários originários; 2) Embriões que não serão usados num projecto parental, cujo destino será a investigação científica.²⁵

O artigo 22º da Lei nº12/2009 afirma a obrigatoriedade da dádiva voluntária de tecidos e células, proibindo compensações económicas. O artigo 23º garante a confidencialidade dos dados pessoais de dadores e receptores e o artigo 24º garante o consentimento informado do dador.⁴¹

O CNEVC afirma que é imperativo que a actividade científica tenha um enquadramento jurídico que garanta a sua pertinência, qualidade e relevância e que proteja sempre os direitos humanos das pessoas que sejam sujeitos ou participantes em tais estudos ou ensaios. A integridade física e psíquica e a dignidade dos participantes têm de estar garantidas, assim como a defesa do bem supremo que é a vida.⁴²

Numa tentativa de reduzir o número de embriões excedentários resultantes da prática de técnicas de PMA,⁴³ o CNEVC aconselha que haja restrição do número de óvulos que são fecundados.³ Por outro lado, afirma que a solução mais adequada para o excesso de embriões congelados seria implantá-los em ciclos ulteriores da própria mulher que realizou o primeiro tratamento ou disponibilizá-los para adopção intra-uterina.³

Quanto ao consentimento informado, que tem que ser obtido da parte dos progenitores, o parecer do CNECV é claro: “ O consentimento informado escrito é necessário para a obtenção e utilização de material para um banco de produtos biológicos, devendo o termo de consentimento incluir informação sobre a finalidade do banco, o seu responsável, os tipos de investigação a desenvolver, os seus riscos e benefícios potenciais, as condições e a duração do armazenamento, as medidas tomadas para garantir privacidade e a previsão quanto à possibilidade de comunicação ou não de resultados obtidos com esse material”.⁴⁴

No panorama Europeu, a legislação sobre este tema é abrangida pela Convenção do Homem e da Biomedicina do Conselho da Europa, conhecida por Declaração de Oviedo. Esta declaração foi assinada por Portugal em 1997, tendo apenas entrado em vigor na ordem jurídica portuguesa em 2001. Apesar de se ter tentado chegar a um acordo ao nível Europeu da legislação a cerca deste tema, mais uma vez houve discordância de opiniões, o que levou a que em alguns aspectos deste assunto, a responsabilidade é de cada um dos estados, pelo que cada um destes deve clarificar no seu direito interno.⁴

Actualmente, a maioria dos países Europeus tem legislação tanto para a investigação em embriões como para o uso de células embrionárias.

O objectivo da Declaração de Oviedo é de proteger o ser humano na sua dignidade e na sua identidade garantindo o seu respeito.⁴⁵

Em Outubro de 2005, a Conferência Geral da UNESCO adoptou a Declaração Universal sobre Bioética e Direitos Humanos. Esta Declaração tem como princípios o respeito pela dignidade humana, direitos do homem e liberdades fundamentais.⁴⁶ O artigo 2 desta Declaração tem como objectivos, entre outros, contribuir para o respeito pela dignidade humana e proteger os direitos humanos, garantindo o respeito pela vida e reconhecer a importância da liberdade da investigação científica e dos benefícios que decorrem dos progressos da ciência e tecnologia.⁴⁶

No artigo 4º, a Declaração defende que as práticas de investigação nunca devem esquecer que devem ser minimizados os efeitos nocivos que podem afectar esses indivíduos e que devem ser maximizados os efeitos benéficos directos e indirectos resultantes destas práticas.⁴⁶ Afirma também que é de máxima importância a tomada em consideração da vulnerabilidade humana (artigo 8º).⁴⁶

O artigo 16º, toma conta que as repercussões das ciências da vida sobre as gerações futuras devem ser sempre tomadas em consideração.⁴⁶

- Estatuto ontológico

O ser humano é uma pessoa com potencialidades, devendo ser respeitado desde o primeiro instante da sua existência e em todas as fases do seu desenvolvimento.⁴⁷ Porém, não podemos confundir a característica de “ser” do

zigoto, que é um atributo ontológico, com “pessoa”, também ela atributo ontológico.²⁰ O zigoto é humano pois pertence biologicamente à espécie humana. Porém, nem todas as entidades biológicas que pertencem à espécie humana são pessoas humanas.²⁰

- Estatuto biológico

De um ponto de vista médico, há quem defenda que, uma vez ocorrida a concepção, inicia-se a vida humana que é contínua e progressiva até que ocorra a morte.³⁹ Esta apresenta uma capacidade intrínseca e auto-regulada através de um programa de desenvolvimento contínuo e permanente.⁷

A genética mostra que, desde a fusão dos gâmetas, o novo ser já tem características próprias bem determinadas mas, apesar da tentativa de se separar os direitos da mãe dos do embrião,³⁴ podemos considerar um exemplo curioso que serve um pouco como paradigma em relação à informação epigenética que a progenitora transfere ao filho: a formação e maturação do sistema nervoso durante o estágio embrionário depende da transferência da hormona tiroideia T4 da mãe para o feto.²⁰ Verificou-se que há no feto receptores para esta hormona, cedida pela mãe através da passagem pela placenta, mas que este nunca a produz. Isto permite-nos concluir que se a T4 materna não fosse transferida para o novo ser ou a sua concentração fosse muito baixa, o desenvolvimento do sistema nervoso do embrião seria deficitário ou anormal.²⁰ Devemos, então considerar que estímulos externos devem ser tidos como parte integrante do processo de desenvolvimento do embrião e que sem estes estímulos provavelmente este não vingaria.

Discussão e Conclusão

O progresso científico acompanha-se muitas vezes de questões éticas que dão origem a acesos debates que envolvem todos os elementos da sociedade.

A investigação em células embrionárias com o objectivo de pesquisar novas doenças e a possibilidade do estabelecimento de novos diagnósticos tem vindo a gerar reflexões éticas cuidadas na tentativa de definir se se trata de um meio adequado para se atingir uma melhor saúde e conhecimento do ser humano ou se, por outro lado, é um acto inconsequente, colocando em causa a própria natureza da dignidade da pessoa humana e coisificando o novo ser.

A reflexão ética sobre estes assuntos não se deve abster de propor valores mesmo que estes dêem origem a discórdia. Por norma, apenas os valores mais básicos são consensuais.

A vida do embrião deve ser protegida e os seus direitos resguardados. A sua humanidade não é uma questão teórica ou filosófica e ignorá-la é uma questão ética gravíssima uma vez que aponta para uma definição meramente accidental do ser humano.

Esta é mais uma das muitas situações que mostra que há na sociedade sensibilidades éticas distintas, o que dificilmente vai permitir que haja unanimidade em torno desta questão.

Uma das principais questões levantadas é o direito que os progenitores têm em escolher o destino dos seus embriões. O embrião é um ser dotado de dignidade porém, o facto de estar congelado e de não ter capacidade para tomar as suas próprias decisões, não faz com que o seu destino para investigação seja obrigatoriamente escolhido pelos seus pares alegando que a sua morte será mais útil. Trata-se assim de uma

instrumentalização do novo ser que é incapaz de se defender e tomar decisões por si só, caindo-se sempre no pressuposto que a sua morte é mais útil ao desenvolvimento da sociedade do que a sua possível vida.

Por outro lado, é um facto que há embriões excedentários resultantes das técnicas de procriação medicamente assistida. Será que a sua utilização para benefício da humanidade através da investigação não será uma boa alternativa comparativamente a manter os embriões criopreservados indefinidamente ou deixando-os morrer?

Os embriões excedentários só podem ser utilizados para investigação médica segundo regras de acesso restritas, por equipas acreditadas e com projectos científica e eticamente avaliados, aprovados e acompanhados, o que exige um enquadramento legal, com penas severas para os casos de infracção.

A avaliação ética incide sobre resultados científicos que são consequência da própria investigação já realizada e em progresso. Isto não significa que os princípios éticos se tenham que submeter aos interesses científicos. A Comissão de Ética para a Investigação Clínica dever-se-ia tornar mais abrangente abordando não só a problemática da investigação clínica e de ensaios clínicos mas controlar de forma rigorosa a forma como são elaboradas todas as investigações dando particular importância ao resguardo da dignidade humana.

Apesar dos benefícios que a investigação em células embrionárias traz para a sociedade, estes não são valorizados pelos que concedem um status moral completo do embrião humano como uma questão de dogma religioso. Não devemos assim esperar que haja um consenso pleno sobre estas questões.

Agradecimentos

À minha orientadora, Doutora Margarida Silvestre, pela sua disponibilidade e interesse demonstrados e pelas sugestões fundamentais para a elaboração deste trabalho.

Aos meus pais, irmão, avó e tio por todo o incentivo, ânimo e confiança incessantes, transmitidos ao longo destes anos.

A todos, um sincero Obrigada.

Bibliografia

1. Bragança J, Tavares Á, A. Belo J. Células estaminais e medicina regenerativa Um admirável mundo novo. *Canal bq*.4–17.
2. Joris H, Van den Abbeel E, Vos a D, Van Steirteghem a. Reduced survival after human embryo biopsy and subsequent cryopreservation. *Hum. Reprod.* 1999;14(11):2833–7. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10548632>.
3. Relatório-Parecer (15/CNECV/95) sobre a experimentação do embrião. *Cons. Nac. Ética para as Ciências da Vida- Presidência do Cons. Minist.* 1995.
4. Teixeira, Margarida ; Oliveira CC. A Bioética e a investigação em células estaminais humanas - em Portugal e na Comunidade Europeia. *Rev. Bras. Bioética.* 2011;7(1-4):32–46.
5. Santos E. O estatuto jurídico-constitucional do embrião humano, com especial atenção para o concebido “in vitro.” *Rev. Bras. Direito Const. RBDC.* 2007;12:55–101.
6. Silva S, Machado H. A compreensão jurídica , médica e “ leiga ” do embrião em Portugal : um alinhamento com a biologia ? *Interface.* 2009;13(30):31–43.
7. Serrão D. Uso de embriões humanos em investigação científica. *Livro Branco.* 2003.
8. Gaspar PJ. Embriões “excedentários” criopreservados: que destino dar-lhes? 2004.
9. Hug K. Sources of human embryos for stem cell research: ethical problems and their possible solutions. *Med. Kaunas Lith.* 2005;41(12):1002–10. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16401956>.
10. Brock DW. Creating embryos for use in stem cell research. *J. law Med. ethics.* 2010;38(2):229–237. Available at: <http://onlinelibrary.wiley.com/pros.lib.unimi.it/doi/10.1111/j.1748-720X.2010.00483.x/pdf>.
11. Regateiro F, Soares J, Antunes JL, Fevereiro P, Cabral RA, Renaud CM. Relatório sobre investigações em células estaminais. *Cons. Nac. Ética para as Ciências da Vida- Presidência do Cons. Minist.* 2005.
12. Rafalski V a, Brunet A. Energy metabolism in adult neural stem cell fate. *Prog. Neurobiol.* 2011;93(2):182–203. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21056618>. Accessed January 9, 2014.
13. Assady S, Maor G, Amit M, Itskovitz-eldor J, Skorecki KL, Tzukerman M. Insulin Production by Human Embryonic Stem Cells. *Rapid Publ.* 2014;50(August 2001):1691–1697.
14. Gallian DMC. Por detrás do último ato da ciência-espetáculo: as células-trono embrionárias. *Estud. Avançados.* 2005;19(55).

15. Pimentel JE. O estatuto jurídico do embrião humano. 2003.
16. Porto E, ed. Dicionário da Língua Portuguesa 2013. In: *Porto Editora.*; 2013.
17. Segre M. A propósito da utilização das células tronco embrionárias. *Estud. Avançados.* 2004;18(51):257–261.
18. Salem T. As novas tecnologias reprodutivas : O estatuto do embrião e a noção de pessoa. *MANA.* 1997;3(1):75–94.
19. Nunes R. Parecer sobre as propostas de lei nº 266/2012 e nº 323/2012 em matéria de investigação clínica e ensaios clínicos. *Cons. Nac. Ética para as Ciências da Vida.*
20. Alonso C. An ontological view of the human embryo . A paradigm. *Eur. J. Endocrinol.* 2004;151:17–24.
21. Odorico JS, Kaufman DS, Thomson J a. Multilineage differentiation from human embryonic stem cell lines. *Stem Cells.* 2001;19(3):193–204. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11359944>.
22. Carvalho AS. Boa ética e boa ciência: o percurso da investigação em células estaminais. *Rev. Interdiscip. sobre o Desenvolv. Hum.* 2010;1:45–51.
23. Teles NO. O Estatuto do Embrião Humano: algumas considerações bioéticas. *Nascer e Crescer- Rev. do Hosp. crianças maria pia.* 2004;XIII(1).
24. Filho L. Estatuto ético do embrião humano. *Rev. Bioethikos- Cent. Univ. São Camilo.* 2009;3(2):225–234.
25. Portugal. Lei nº32/2006 de 26 de Julho. Procriação medicamente assistida. Assembleia da República: Diário da República. :n. 143 de 26/07/2006, I Série.
26. Fertilização in vitro ou microinjecção intracitoplasmática de espermatozoides- Consentimento informado. *Cons. Nac. Procriação Medicam. Assist.* 2012.
27. Cohen CB, Brandhorst B, Nagy A, et al. The use of fresh embryos in stem cell research: ethical and policy issues. *Cell Stem Cell.* 2008;2(5):416–21. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18462692>. Accessed September 19, 2013.
28. Luna N. As novas tecnologias reprodutivas e o estatuto do embrião: um discurso do magistério da Igreja Católica sobre a Natureza. *Niterói.* 2002;3(1):83–100.
29. Jericho H. A modified cryopreservation method increases the survival of human biopsied cleavage stage embryos. *Hum. Reprod.* 2003;18(3):568–571. Available at: <http://humrep.oxfordjournals.org/lookup/doi/10.1093/humrep/deg106>. Accessed January 19, 2014.
30. Luna N. A personalização do embrião humano: da transcendência na biologia. *MANA.* 2007;13(2):411–440.

31. Saúde ER da. Consentimento Informado - Relatório final. *Entidade Reguladora da saúde*. 2009.
32. Ethics Committee of American Society for Reproductive Medicine. Donating spare embryos for stem cell research. *Fertil. Steril.* 2009;91(3):667–70. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19200956>. Accessed September 19, 2013.
33. Kalista T, Freeman HA, Behr B, Pera RR, Scott CT. Donation of embryos for human development and stem cell research. *Cell Stem Cell.* 2011;8(4):360–2. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21474099>. Accessed September 19, 2013.
34. Serrão D. Simpósio- Estatuto do embrião. *Bioética.* 2004;12:109–116.
35. Santos ADA, Renaud, Michel ; Cabral RA. Relatório Procriação Medicamente Assistida. *Cons. Nac. Ética para as Ciências da Vida- Presidência do Cons. Minist.* 2004.
36. Teles NO. Bioética e documentos nacionais e internacionais. *Nascer e Crescer- Rev. Pediatr. do Cent. Hosp. do Porto, vol XXII, nº1.* 2013:38–41.
37. Cao N, Liao J, Liu Z, et al. In vitro differentiation of rat embryonic stem cells into functional cardiomyocytes. *Cell Res.* 2011;21(9):1316–31. Available at: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3193466&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>. Accessed January 16, 2014.
38. McMahon, C. A.; Gibson, Frances L. ; Leslie, Garth I. ; Saunders, Douglas M. ; Porter, Katherine A. ; Tennant CC. Embryo donation for medical research: attitudes and concerns of potential donors. *Hum. Reprod.* 2003;18(4):871–877. Available at: <http://humrep.oxfordjournals.org/lookup/doi/10.1093/humrep/deg167>. Accessed January 19, 2014.
39. Teles NO. Diagnóstico Genético Pré-Implantatório- Aspectos Técnicos e Considerações Éticas. *Acta Med. Port.* 2011;24:987–996.
40. Decreto-Lei nº 47344 de 25 de Novembro de 1966. *Código Civ. Port.*
41. Lei n. 12/2009. Regime jurídico da qualidade e segurança relativa à dádiva, colheita, análise, processamento, preservação, armazenamento, distribuição e aplicação de tecidos e células de origem humana. Assembleia da república: Diário da República. *Diário da República, 1ª série- nº60.* 2009:1876–1897.
42. Conselho Nacional de Ética para as Ciências da Vida - 66/cnecv/2012- Parecer sobre as propostas de lei nº 266/2012 e nº 323/2012 em matéria de investigação clínica e ensaios clínicos. Setembro de 2012.
43. Fabbri R, Porcu E, Marsella T, Rocchetta G, Venturoli S, Flamigni C. Human oocyte cryopreservation: new perspectives regarding oocyte survival. *Hum. Reprod.* 2001;16(3):411–6. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11228204>.

44. 53/cnecv/07- Parecer sobre os projectos de lei nº 126/X e nº 376/X. Julho de 2007.
Cons. Nac. Ética para as Ciências da Vida- Presidência do Cons. Minist. 2007.
45. Conselho da Europa. Convenção sobre os direitos do Homem e da Biomedicina.
1997.
46. Declaração Universal sobre Bioética e Direitos Humanos- Comissão Nacional da
UNESCO- Portugal. 2005.
47. Brock DW. Is a consensus possible on stem cell research? Moral and political
obstacles. *J. Med. Ethics.* 2006;32(1):36–42. Available at:
[http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=2563268&tool=pmcentrez&
rendertype=abstract](http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=2563268&tool=pmcentrez&rendertype=abstract).